

POWERED BY **Dialog**

Herbicidal compsn. - contains mixt. of pyrazole deriv. and methyl-bis-ethyl-amino-S-triazine and ethyl-gamma-substd. butyrate, for synergistic effect
Patent Assignee: NISSAN CHEM IND LTD

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
JP 63051304	A	19880304	JP 86193810	A	19860819	198815	B

Priority Applications (Number Kind Date): JP 86193810 A (19860819)

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
JP 63051304	A		6		

Abstract:

JP 63051304 A

Compsn. contains as active component a mixt. of pyrazole deriv. of formula (I) and 2-methyl-4,6-bis (ethylamino)-S-triazine (II) and ethyl gamma-(2-methyl-4-chloro- phenoxy)butyrate (III). In (I), A = lower alkylene; X = halogen or lower alkyl; n = 0 or integer of 1-5; when n is 2-5, X's are each identical or different.

The mixing ratio is 1 pt.wt. of (II), 0.2-2 pts.wt. of (III) and 0.1-20 pts.wt. of (I). The compsn. is used in various crops lands, orchard, turf, meadow, forest and non-crop land. The compsn. is formulated as dust, granule, wettable powder, emulsion, water soluble, flowable, etc. The compsn. is used at a rate of 0.005-5 kg per 1 ha.

ADVANTAGE - (I) is new cpd., and (II) and (III) are known as herbicide. The herbicidal spectrum can be synergistically extended by the combined use of (I), (II) and (III). In addn., the mixt. shows synergistic herbicidal effect at a small use rate.

0/0

Derwent World Patents Index

© 2001 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 7467709

ok.

36

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-51304

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)3月4日

A 01 N 43/70
 //(A 01 N 43/70
 43:56
 39:00)

7215-4H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 除草剤組成物

⑯ 特 願 昭61-193810

⑰ 出 願 昭61(1986)8月19日

⑱ 発 明 者 猪 飼 隆 埼玉県南埼玉郡白岡町大字白岡1470 日産化学工業株式会社生物化学研究所内
 ⑱ 発 明 者 鈴木 宏 一 埼玉県南埼玉郡白岡町大字白岡1470 日産化学工業株式会社生物化学研究所内
 ⑱ 発 明 者 縄 巻 勤 埼玉県南埼玉郡白岡町大字白岡1470 日産化学工業株式会社生物化学研究所内
 ⑲ 出 願 人 日産化学工業株式会社 東京都千代田区神田錦町3丁目7番地1

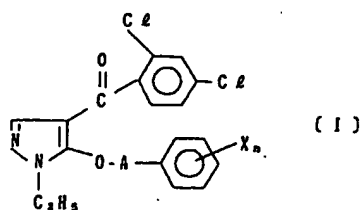
明 細 書

1. 発明の名称

除草剤組成物

2. 特許請求の範囲

(1) 一般式(I):



(式中、Aは低級アルキレン基を、Xはハロゲン原子または低級アルキル基を示し、nは0または1~5の整数を示す。nが2~5の場合は、Xは互いに同一または相異なってもよい。)

で表されるピラゾール誘導体より選ばれた化合物と、2-メチル-4,6-ビス(エチルアミノ)-5-トリアジンと、 γ -(2-メチル-4-クロロフェノキシ)酢酸エチルエステルとを有効成分として含有する除草剤組成物。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、新規な除草剤組成物に関するものであり、さらに詳しくは2種類の公知の除草剤有効成分化合物と、新規なピラゾール誘導体とを混合配合することによって、殺草スペクトルが広く且つそれぞれの薬量の使用量を著しく減じても十分に相乗的殺草効果を発揮させうる新規な除草剤組成物に関するもので、特に水田用除草剤組成物に関するものである。

(従来の技術および問題点)

現在、水田用除草剤として数多くの除草剤が実用化されており、単剤および混合剤として広く一般に使用されている。しかしながら、水田雑草は多種類におよび、一年生雑草に有効な除草剤は数多いが多年生雑草に効果のある除草剤はほとんどない。そのために多年生雑草が増加し、その防除が切望されている。

多年生雑草は、一般に成長が旺盛で発生期間が長く強害草の一種でもある。したがって除草剤と

しては、多くの種類の雑草を枯殺できる殺草スペクトルの広い性質が望まれる。

また、最近の水稲栽培は機械化の導入、移植時期の早期化が急速に広まり、従来以上に雑草発生に好適な場を与えており、一回の除草剤施用では完全な雑草防除を期待することができない傾向にある。このため同一もしくは相異なる除草剤を数回にわたってくり返し使用されているが、このような除草剤のくり返し使用は、多大の労力、費用を要するばかりでなく、多量施用による水稲薬害や土壌残留等好ましからざる問題を提起している。

(問題点を解決するための手段)

本発明者らは、従来の除草剤のこれらの問題点を改良する目的で、一回散布で全雑草を完全に防除し且つ殺草スペクトルが広く、薬量の使用量も少なく、しかも水稲に対して高度の安全性を有し人畜毒性のきわめて低い安全な除草剤の検索を続けた結果、3種の有効成分を配合することによって、これらの問題点を改良した優れた除草剤が得られることを知り、本発明を完成した。

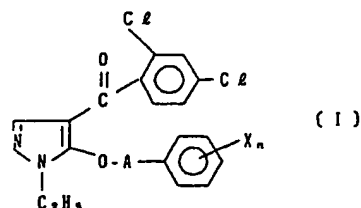
略す。)と、*r*-(2-メチル-4-クロル-フェノキシ) 酪酸エチルエステル(一般名: MCPB、以下、化合物(B)と略す。)と、前記一般式(1)で表される新規なピラゾール誘導体より選ばれた化合物(以下、本化合物という)との混合除草剤である。

本発明をさらに詳細に説明すると、本除草剤組成物の成分の1種である化合物(A)は、ノビエ、広葉雑草および多年生雑草に対して生育期処理では効果が高く、稲に対しても通常の使用量では薬害のない除草剤であるが、しかし雑草の生育が進むと効果が弱くなる。

また、もう一つの成分である化合物(B)は、ノビエ、広葉雑草および多年生雑草であるウリカワ、ヘラオモダカなどに対して、生育期処理で効果が高い。

一方、一般式(1)で表される本化合物は、水田においては、薬害を及ぼすことなく、一年生イネ科雑草、広葉雑草およびホタルイ、ヘラオモダカ、ガヤツリ、クログワイ、ウリカワ等の多年生雑草

本発明は、一般式(1)：



(式中、Aは低級アルキレン基を、Xはハロゲン原子または低級アルキル基を示し、nは0または1~5の整数を示す。nが2~5の場合は、Xは互いに同一または相異なってもよい。)

で表されるピラゾール誘導体より選ばれた化合物と、2-メチル-4,6-ビス(エチルアミノ)-S-トリアジンと、*r*-(2-メチル-4-クロル-フェノキシ) 酪酸エチルエステルとを有効成分として含有する除草剤組成物に関するものである。

すなわち、本発明は、水田用除草剤として公知の2-メチル-4,6-ビス(エチルアミノ)-S-トリアジン(一般名: シメトリン、以下、化合物(A)と

に対しても効果を有する。しかし雑草がある程度大きくなった時期に薬剤処理すると、その効果は低下し特にノビエに対する効果は不十分になる。しかし、本化合物と化合物(A)および化合物(B)との三者を混合施用して、その除草効果、薬害等について検討した結果、驚くべきことに各単剤で得られていた適用範囲を越えて、殺草幅が拡大され、その殺草幅は、イネ科、カヤツリグサ科、一般広葉雑草およびホタルイ、ミズガヤツリ、ウリカワ、ヘラオモダカ、クログワイ等の多年生雑草一般にまでおよび、更に、水稲に対する安全性を損なうことなく、その散布適期幅を拡大できるという効果が判明した。

また、本発明の除草組成物は、単味使用薬量よりはるかに低薬量同志の混合で充分その効果を發揮し、一回処理剤として充分なほどに殺草効果の増大が計られ、その効力持続性は長期に及ぶものである。

本発明の除草剤組成物において、一つの有効成分として用いられる前記一般式(1)を有する化合

物を例示すれば、第1表のとおりである。

これらの化合物は、本出願人が先に出願した特願昭60-98905号および特願昭60-194476号の明細書に記載されている実施例と同じ方法で製造できる。なお、これらの化合物番号(No.)は、以下の記載において参照される。

本発明に示された混合剤は、文献未記載の新規な組み合わせであり、もちろんその特異な効力増強を言及した文献もない。本発明に関わる相乗作用は広い範囲の混合比で認められ、化合物(A)が1重量部に対して、化合物(B)が0.2～2重量部の範囲で、一般式(1)で表される化合物が0.1～20重量部の範囲で混合して、有用な除草剤を製造することができる。このようにして完成された本発明の除草剤組成物は、雑草の発芽前および発芽後に処理しても効果を有し、土壌処理、茎葉兼土壌処理でも高い効果が得られる。適用場面としては水稲用はもちろんのこと、各種穀類、マメ類、ワタ、蔬菜類、果樹園、芝生、牧草地、茶園、森林地、非農耕地等で有用である。

β : 除草剤Bをb kg/haの量で処理した時の抑制率

E : 除草剤Aをa kg/ha、除草剤Bをb kg/haの量で処理した場合に期待される抑制率

即ち、実際の抑制率が上記計算より大きいならば組み合わせによる活性は相乗効果を示すといえることができる。

本発明の有効成分化合物の混合物を除草剤として使用するにあたっては、一般には適当な担体、例えばクレー、タルク、ベントナイト、珪藻土等の固体担体あるいは水、アルコール類(メタノール、エタノール等)、芳香族炭化水素類(ベンゼン、トルエン、キシレン等)、塩素化炭化水素類、エーテル類、ケトン類、エステル類(酢酸エチル等)、酸アミド類(ジメチルホルムアミド等)などの液体担体と混用して適用することができ、所望により乳化剤、分散剤、懸濁剤、浸透剤、展着剤、安定剤などを添加し、液剤、乳剤、水和剤、粉剤、粒剤、フロアブル剤等任意の剤型にて実用に供することができる。また、必要に応じて製剤

本発明組成物は、原体そのものを散布してもよいし、担体および必要に応じて他の補助剤と混合して、除草剤として通常用いられる製剤形態、例えば粉剤、粗粉剤、微粒剤、粒剤、水和剤、乳剤、液剤、水溶剤、フロアブル剤等に調製されて使用される。

個々の活性化合物は、その除草活性にそれぞれ欠点を示す場合が多くあるが、その場合2種の活性化合物を組合せた場合の除草活性が、その2種の化合物の各々の活性の単純な合計(期待される活性)よりも大きくなる場合にこれを相乗作用という。2種の除草剤の特定組合せにより期待される活性は、次のようにして計算することができる。

(Colby S.R. 除草剤の組合せの相乗及び拮抗作用反応の計算「Weed」15巻20～22頁、1967年を参照)

$$E = \alpha + \beta - \frac{\alpha \cdot \beta}{100}$$

α : 除草剤Aをa kg/haの量で処理した時の抑制率

または散布時に他種の除草剤、各種殺虫剤、殺菌剤、植物生長調節剤、共力剤などと混合施用してもよい。混合する剤の種類としては、例えば、ファーム・ケミカルズ・ハンドブック(Farm Chemicals Handbook)、第70版(1984)に記載されている化合物などがある。その施用薬量は適用場面、施用時期、施用方法、対象病害虫、栽培作物等により差異はあるが一般には有効成分量としてヘクタール当たり0.005～5kg程度が適当である。

次に本発明除草剤組成物を用いる場合の製剤の配合例を示すが、これらのみに限定されるものではない。なお、以下の配合例において「部」は重量部を意味する。

配合例1 粒 剤

本化合物No.1	.....	5 部
化合物(A)	.....	1.5部
化合物(B)	.....	0.8部
ベントナイト	.....	52.7部
タルク	.....	40 部

以上を均一に混合粉碎して少量の水を加えて攪拌混合混和し、押出式造粒機で造粒し、乾燥して粒剤にする。使用に際しては上記粒剤を有効成分量がヘクタール当たり0.005～5kgになるように散布する。

配合例2 粒 剤

本化合物No.2	2.5部
化合物(A)	1.5部
化合物(B)	1部
ベントナイト	55部
タルク	40部

以上を均一に混合粉碎して少量の水を加えて攪拌混合混和し、押出式造粒機で造粒し、乾燥して粒剤にする。使用に際しては上記粒剤を有効成分量がヘクタール当たり0.005～5kgになるように散布する。

配合例3 水和剤

本化合物No.3	20部
化合物(A)	10部
化合物(B)	5部

剤との混合物：東邦化学工業株式会社商品名)

カープレックス(固結防止剤) 2部

(界面活性剤とホワイトカーボンの混合物：

塩野義製薬株式会社商品名)

以上を均一に混合粉碎して水和剤とする。使用に際しては上記水和剤を500～20,000倍に希釈して、有効成分量がヘクタール当たり0.005～5kgになるように散布する。

試験例1

1/5000アールのワグネルポット中に沖積土壌を入れたのち、水を入れて混合し水深2cmの湛水条件とした。

ヒエ、広葉雑草(コナギ、アゼナ、キカシグサ)、ホタルイのそれぞれの種子を上記ポットに混播し、さらにウリカワ、ミズガヤツリ、クログワイの塊茎を置床した。さらに2.5葉期のイネ苗を移植した。ポットを20～25℃の温室内に置いて、植物を育成し、播種後7日目、ヒエが1葉期の時期に、その水面へ有効成分量が所定の割合となるように散布した。

ジークライトA 61部

(カオリン系クレー：ジークライト工業株式会社商品名)

ソルポール5039 2部

(非イオン性界面活性剤とアニオン性界面活性

剤との混合物：東邦化学工業株式会社商品名)

カープレックス(固結防止剤) 2部

(界面活性剤とホワイトカーボンの混合物：

塩野義製薬株式会社商品名)

以上を均一に混合粉碎して水和剤とする。使用に際しては上記水和剤を500～20,000倍に希釈して、有効成分量がヘクタール当たり0.005～5kgになるように散布する。

配合例4 水和剤

本化合物No.1 2.5部

化合物(A) 2.5部

化合物(B) 1.5部

ジークライトA 31部

(カオリン系クレー：ジークライト工業株式会社商品名)

ソルポール5039 2部

(非イオン性界面活性剤とアニオン性界面活性

散布の際の薬液は、薬剤を水で希釈してメスピベットで滴下処理した。薬液散布3週間後に各種雑草に対する除草効果を下記の判定基準に従い調査した。結果を第2表に示す。

判定基準

5	殺草率	90%以上(ほとんど完全枯死)
4	殺草率	70～90%
3	殺草率	40～70%
2	殺草率	20～40%
1	殺草率	5～20%
0	殺草率	5%未満(ほとんど効力なし)

ただし、上記の殺草率は、薬剤処理区の地上部生草重および無処理区の地上部生草重を測定して下記の式により求めたものである。

$$\text{殺草率} = \left(1 - \frac{\text{処理区の地上部生草重}}{\text{無処理区の地上部生草重}} \right) \times 100$$

試験例-2

内径8cmのポリエチレン製ポットに水田土壌を充填し、水田状態でヒエを育成し、ヒエの2葉期に水和剤に調製した各所定量の薬剤を湛水土壌処理した。

ポットを20～25℃の温室内に置いて、植物を育成した。

薬液散布30日目に雑草に対する除草効果を下記の判定基準に従い調査した。結果を第3表に示す。

判定基準

- 5 …… 殺草率 90%以上 (ほとんど完全枯死)
 4 …… 殺草率 70～90%
 3 …… 殺草率 40～70%
 2 …… 殺草率 20～40%
 1 …… 殺草率 5～20%
 0 …… 殺草率 5%未満 (ほとんど効力なし)

ただし、上記の殺草率は、薬剤処理区の地上部生草重および無処理区の地上部生草重を測定して下記の式により求めたものである。

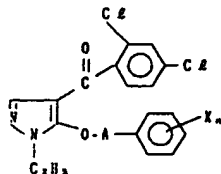
$$\text{殺草率} = \left(1 - \frac{\text{処理区の地上部生草重}}{\text{無処理区の地上部生草重}}\right) \times 100$$

また第3表中、E値は前記コルビーの式より算出した抑制率の期待値を示す。

(以下 余 白)

第1表

式:



(I)

において、

化合物 番号	-A- 	性状	¹ H NMR (δ, ppm) (溶媒)
(1)	-CH ₂ -	油状物	1.19 (3H, t, CH ₃), 3.83 (2H, q, CH ₂ CH ₃), 5.48 (2H, s, O-CH ₂), 7.20-7.40 (8H, m) (CDCl ₃)
(2)	-CH ₂ -	油状物	1.27 (3H, t, CH ₃), 3.94 (2H, q, CH ₂ CH ₃), 5.62 (2H, t, O-CH ₂), 7.1-7.6 (8H, m) (CDCl ₃)
(3)	-CH ₂ -	油状物	1.17 (3H, t, CH ₃), 2.41 (3H, s, CH ₃), 3.81 (2H, q, CH ₂ CH ₃), 5.53 (2H, s, O-CH ₂), 7.0-7.5 (8H, m) (CDCl ₃)

第2表 除草効果

化合物 No.	有効成分 分量 g / a	ヒ エ	広 葉 雑 草	ホ タ ル イ	ウ リ カ ワ	ミ ズ ガ ヤ ツ リ	ク ロ グ ワ イ	イ ネ
(1)	0.31 0.62	4 5	4 5	3 5	3 4	4 5	3 4	0 0
(2)	0.31 0.62	4 5	4 5	3 5	3 4	4 5	3 4	0 0
(3)	0.31 0.62	4 5	4 5	3 5	3 4	4 5	3 4	0 0
(A)	0.62 1.25	0 1	2 3	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0
(B)	0.31 0.62	0 1	0 1	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0
(A)+(B)	0.62+0.31 1.25+0.62	1 2	2 3	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0
(1)+(A)	0.31+0.62+0.31 0.31+1.25+0.62	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	0 0
+(B)	0.62+0.62+0.31 0.62+1.25+0.62	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	0 0
(2)+(A)	0.31+0.62+0.31 0.31+1.25+0.62	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	0 0
+(B)	0.62+0.62+0.31 0.62+1.25+0.62	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	0 0

特開昭63-51304 (6)

第2表 除草効果 (続き)

化合物 No	有効成分 量 g / a	ヒ エ	広葉雑 草	ホタル イ	ウリカ ワ	ミスガ ヤツリ	クログ ワイ	イ ネ
(3)+(A)	0.31+0.62+0.31	5	5	5	5	5	5	0
	0.31+1.25+0.62	5	5	5	5	5	5	0
+(B)	0.62+0.62+0.31	5	5	5	5	5	5	0
	0.62+1.25+0.62	5	5	5	5	5	5	0

第3表 除草効果およびE値

化合物 No	有効成分 量 g / a	ヒ エ	E 値
(1)	0.31 0.62 1.25	1 6 3 0 5 0	— — —
(2)	0.31 0.62 1.25	1 4 3 2 5 4	— — —
(3)	0.31 0.62 1.25	1 0 2 8 4 6	— — —
(A)	1.25 2.50	1 5 2 5	— —
(B)	0.62 1.25	5 1 0	— —
(A)+(B)	1.25+0.62 2.50+1.25	3 5 4 8	1 9 3 2
(1)+(A)	0.31+1.25+0.62	5 5	4 5
	0.31+2.5 +1.25	7 6	5 6
+(B)	0.62+1.25+0.62	7 7	5 5
	0.62+2.5 +1.25	9 2	6 4
(2)+(A)	0.31+1.25+0.62	5 3	4 4
	0.31+2.5 +1.25	7 3	5 5
+(B)	0.62+1.25+0.62	7 5	5 6
	0.62+2.5 +1.25	9 4	6 5

第3表 除草効果およびE値 (続き)

化合物 No	有効成分 量 g / a	ヒ エ	E 値
(3)+(A)	0.31+1.25+0.62	5 6	4 2
	0.31+2.5 +1.25	7 8	5 3
+(B)	0.62+1.25+0.62	7 4	5 3
	0.62+2.5 +1.25	9 5	6 3

特許出願人 日産化学工業株式会社